

013229548 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2000-401422/ 200035

Dent removal device for vehicles has adhesive plug with metal threaded bar integrated in plastic plate with grooving on its under side to improve sticking power of adhesive

Patent Assignee: MV MARKETING & VERTRIEBS GMBH & CO KG (MVMA-N); GABRIEL M (GABR-I)

Inventor: GABRIEL M; STRASSER M

Number of Countries: 095 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 20003647	U1	20000518	DE 2000U2003647	U	20000229	200035 B
WO 200134316	A1	20010517	WO 2000EP11073	A	20001109	200129
AU 200123551	A	20010606	AU 200123551	A	20001109	200152
EP 1409174	A1	20040421	EP 2000987224	A	20001109	200427
			WO 2000EP11073	A	20001109	

Priority Applications (No Type Date): DE 99U2019634 U 19991109

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

DE 20003647 U1 8 B21D-001/06

WO 200134316 A1 G B21D-001/06

Designated States (National): AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK EA ES FI FR GB GH GM GR IE IT KE LS LU MC MW MZ NL OA PT SD SE SL SZ TR TZ UG ZW

AU 200123551 A B21D-001/06 Based on patent WO 200134316

EP 1409174 A1 G B21D-001/06 Based on patent WO 200134316

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

Abstract (Basic): DE 20003647 U1

NOVELTY - The adhesive plug (5) is for removing dents from vehicles and has a metal threaded bar integrated in a plastic plate (4) with grooving on its under side to improve the sticking power of the adhesive. The adhesive plug can have a slight arching outwards and can be round or quadrilateral in different sizes.

DETAILED DESCRIPTION - A counter holder (3) has a rib of plastic or metal with a central hole, through which the threaded bar with integrated adhesive plug fits. On both sides is a milled groove to enable a width displacement of the locating plate with link feet.

USE - For removing dents from vehicle bodywork.

ADVANTAGE - The use of the device does not require any dismantling of bodywork components and can be quickly and accurately applied to the bodywork surface.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The diagram shows a schematic view of the device.

counter holder (3)

plastic plate (4)

adhesive plate (5)

pp; 8 DwgNo 3/3

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 200 03 647 U 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 21 D 1/06**  
B 21 D 1/10  
B 25 B 33/00

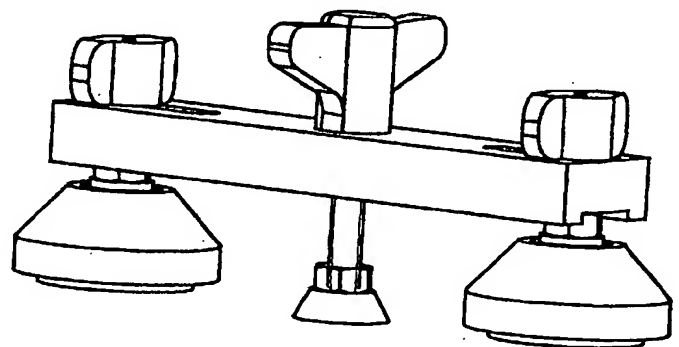
②1 Aktenzeichen:	200 03 647.5
②2 Anmeldetag:	29. 2. 2000
④7 Eintragungstag:	18. 5. 2000
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	21. 6. 2000

⑥6 Innere Priorität:  
299 19 634. 8 09. 11. 1999

⑦3 Inhaber:  
Gabriel, Michael, 73553 Alfdorf, DE

⑤4 **Dellenausziehgerät DA62000**

⑤7 Dellenausziehgerät, bestehend aus verschiedenen Einzelteilen die nachfolgend aufgelistet werden.  
Dem Klebepropfen mit Gewindestange (Nr. 5 i. d. Zeichnung), gekennzeichnet dadurch, daß eine Gewindestange aus Metall in einen Kunststoffteller integriert ist. Der Kunststoffteller weist auf der Unterseite eine Riffelung auf, damit eine bessere Haftung des Klebstoffes gegeben ist. Der Klebepropfen kann eine leichte Wölbung nach außen aufweisen und in verschiedenen Formen, rund oder auch viereckig und in verschiedenen Größen sein.



**DE 200 03 647 U 1**

**DE 200 03 647 U 1**

**Titel:**

Dellenausziehgerät.

**Beschreibung**

Bei dem anzumeldenden Gerät handelt es sich um eine Vorrichtung, die im Instandsetzungsbereich des Kfz-Karosseriehandwerks anzusiedeln ist. Dellenentfernungen mit und ohne daß eine Lackierung notwendig ist.

**Stand der Technik:**

Diese Form der sogenannten sanften Instandsetzung wird nach heutigem Kenntnisstand im Normalfall mit verschiedenen Richteisen von unterhalb des Bleches durch Zurückdrücken des Bleches erreicht.

Es wird mittlerweile auch eine Klebetechnik angeboten. Diese Technik sieht das Instandsetzen von großen Dellen mit dem Zughammerverfahren vor. Die verwendeten Klebepropfen sind jedoch für die kleinen Hageldellen zu groß und wurden deshalb entsprechend abgeschnitten, um den Durchmesser zu verkleinern.

Gerade bei, von unten unzugänglichen Blechabschnitten, wurde diese Methode angewandt. Diese Technik funktioniert bei entsprechender Übung, weist jedoch folgende Mängel auf.

Das Schlagen mit dem Zughammer ist zu ungenau, was bedeutet, daß die Gefahr besteht, daß mit zuwenig oder zuviel Kraft gezogen wird. Es muß darum relativ häufig die Delle bearbeitet werden. D.h. daß die Delle in vielen Fällen stark überschlagen werden muß und dann mit dem Teflonstemmer wieder zurückgeschlagen werden, was öfter ein Schleifen und Polieren erforderlich macht.

Ferner werden, bedingt durch ein öfteres Verkanten des großen Zughammers, die Klebepropfen so in Mitleiden-

DE 200 03 647 U1

**Weiter - Stand der Technik:**

- Seite 2 -

schaft gezogen und brechen ab. Gleichfalls ist geschehen, daß bei Zughammerschlägen, bereits lackierte und gespachtelte Autos den Lack teilweise verlieren oder die Spachtelmasse mit abgeschlagen wird.

**Problem:**

Vorliegende Erfindung soll Delleninstandsetzungen vornehmen, ohne daß lackiert werden muß und ohne daß ein Abbau bsw. des Dachhimmels oder sonstigen Anbauteilen notwendig ist. Also eine möglichst schnelle und exakte Instandsetzung von außen gegen das Blech, mit sehr geringer Umweltbelastung.

**Lösung:**

Die Delle wird mittels eines Pfropfens mit Gewindestange gezielt und exakt nach oben gezogen. Dies geschieht, in dem der Propfen in die Delle geklebt wird und ein Gegenhalter in Form eines Steges, an dem beidseitig Gelenkfüße mit Gummiauflagen zur Abstützung verschraubt sind und der in der Mitte eine Bohrung aufweist, über diesen Pfropfen gegeben wird. Eine Flügelmutter wird auf die Gewindestange geschraubt und drückt somit gegen den Steg/Gegenhalter. Anhand der beiliegenden Zeichnung können Sie auch erkennen, wie und mit welchen Mitteln das vorliegende und beschriebene Problem gelöst wird.

**Erreichte Vorteile:**

Es kann im Gegensatz zum Zughammerverfahren genau beobachtet werden, wie die Delle zurückverformt wird und wann dieser Vorgang enden muß, um ein zu starkes Überdehnen des Bleches auszuschließen. Eine große Zeitersparnis ist somit ebenso gewährleistet.

DE 200 03 847 U 1

Weiter - Erreichte Vorteile:

- Seite 3 -

Enorme Kosteneinsparungen sind gerade bei leichten Hagelschäden zu erreichen, da es sicher von großem Vorteil sein wird, nur mit diesem Gerät zu arbeiten um Montagearbeiten, wie bsw. der Abbau von Dachhimmeln, Motorhaubeninnenabdeckungen, einzusparen. Diese Einsparungen, die die Versicherungsgesellschaften hierbei erwirtschaften, können somit für eine Stabilisierung oder Verringerung der Kfz-Versicherungsbeiträge im Teilkaskobereich sorgen.

Ebenfalls wird nun künftig möglich sein, daß sehr viele Personen sprich Autohäuser, Autolackierereien, Karosseriebetriebe jetzt durch die einfache Anwendung diese Technik selbst anbieten können und somit zusätzliche Umsätze plazieren. Eine Arbeitsplatzbeschaffung für einen neuen Instandsetzungszweig ist somit gleichfalls möglich, da durch intensives Anbieten des günstigen Dellenentfernens, gerade was Parkdellen betrifft, zusätzlicher Bedarf besteht.

Nichtzuletzt sollte man nicht den Vorteil vergessen, daß die Umwelt, durch das weniger Lackieren müssens, weit geringer belastet wird. Die Anwendung des Dellenausziehgerätes kann als sehr umweltfreundliche Methode tituliert werden. Es wird lediglich eine Heißklebepistole für das Aufbringen des Klebstoffes und ein Heißluftgebläse für das Entfernen des Klebstoffs eingesetzt. Der Silikonentferner säubert den restlichen verbleibenden Schmierfilm des Klebstoffs.

DE 200 03 647 U1

- Seite 4 -

**Beschreibung eines**

**Ausführungsbeispiels:**

Die zu markierende Eindellung wird mit einem sauberen Tuch und Silikonreiniger vom Staub und Schmutz befreit. Der Pfropfen wird nun zentriert in der Delle aufgesetzt, wobei eine ca. maiskerngroße Klebmasse aus der Heißklebepistole auf denselben gegeben wird.

Nun kann der Gegenhalter, der inmitten eine Bohrung aufweist, damit die angeklebte Gewindestange hindurchpaßt, aufgesetzt werden. Die Flügelmutter mit Innengewinde wird nun aufgeschraubt.

Nach Erkalten des Klebstoffes (nach ca. 1 Minute) wird, mittels Drehungen der Flügelmutter gegen den Gegenhalter, die Gewindestange und somit das eingedellte Blech nach oben gezogen. (Korkenziehereffekt)

Da diese Instandsetzungsarbeiten nur mit einem Neonlicht getätigt werden, das so plaziert wird, daß sich der Lichtstreifen in der Delle bricht, kann sehr gut beobachtet werden, wie sich die Eindellung durch die gezielten Drehungen der Mutter zurückverformt. Bildet der Neonlichtstreifen die übliche gerade Linie, ist die Eindellung verschwunden und somit das Ziel erreicht.

Durch Erwärmung des Pfropfens mittels Heißluftgebläse, wird das Dellenausziehgerät abgenommen. Die Stelle kann nun restlos gesäubert oder wenn notwendig auch noch ggf. nachbearbeitet werden.

Diese Anwendungsmöglichkeit erlaubt es, daß beliebig viele Gewindestangen/Klebepropfen nacheinander angeklebt werden und mit demselben Gegenhalter und Flügelmutter bearbeitet werden.

DE 200 03 647 U1

## Schutzansprüche

### Dellenentfernung an Fahrzeugen

**Dellenausziehgerät,** bestehend aus verschiedenen Einzelteilen die nachfolgend aufgelistet werden.

**1. Dem Klebepropfen mit Gewindestange (Nr. 5 i.d.Zeichnung),**

gekennzeichnet dadurch, daß eine Gewindestange aus Metall in einen Kunststoffteller integriert ist. Der Kunststoffteller weist auf der Unterseite eine Riffelung auf, damit eine bessere Haftung des Klebstoffes gegeben ist. Der Klebepropfen kann eine leichte Wölbung nach außen aufweisen und in verschiedenen Formen, rund oder auch viereckig und in verschiedenen Größen sein.

**2. Der Gegenhalter,**

gekennzeichnet dadurch, daß ein Steg, der aus Kunststoff oder aus Metall sein kann, in der Mitte eine Bohrung aufweist, daß die Gewindestange mit integriertem Klebepropfen bequem hindurchpaßt. An beiden Seiten befindet sich eine Fräsnut um eine Breitenverschiebung der Auflageteller mit Gelenkfüßen zu erreichen. Der Gegenhalter kann in verschiedenen Größen auftreten (Nr.3 i.d.Z.).

**3. Die Auflageteller mit Gelenkfüßen und integrierten Gewindestangen,**

gekennzeichnet dadurch, daß diese an der Unterseite eine Gummiauflage aufweisen und drehbar sind. Über die Gewindestange werden diese an beiden Seiten des Gegenhalters in die Fräsnut gegeben und mit Flügelmuttern (Nr. 2 i.d.Z.) verschraubt. Die Auflageteller bestehen weitestgehend aus Kunststoff. (Nr.4 i.d.Z.)

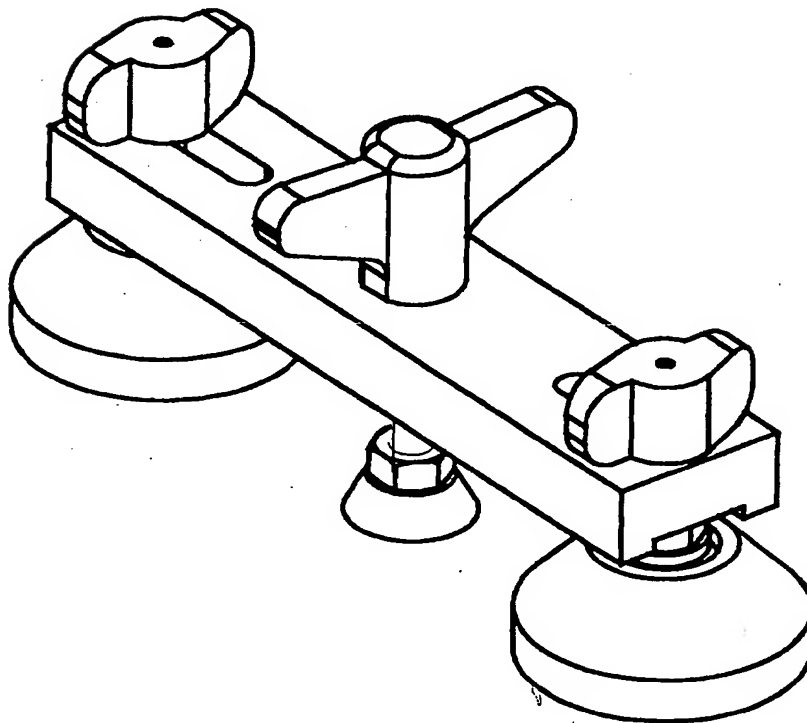
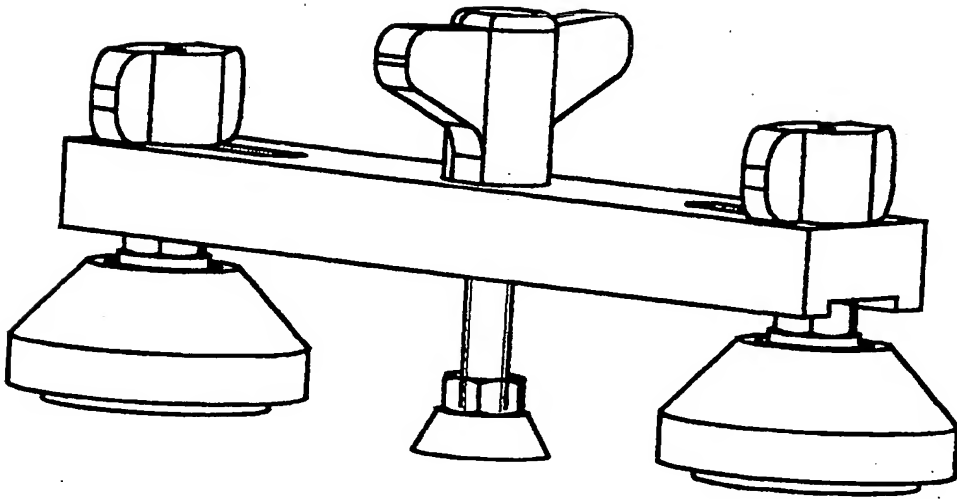
**4. Die Flügelmutter,**

gekennzeichnet dadurch, daß diese den Druck auf den Gegenhalter / Steg durch Drehen erzeugt. Die Flügelmutter besteht aus Kunststoff. (Nr. 1 i.d.Z.)

DE 20003647 U1

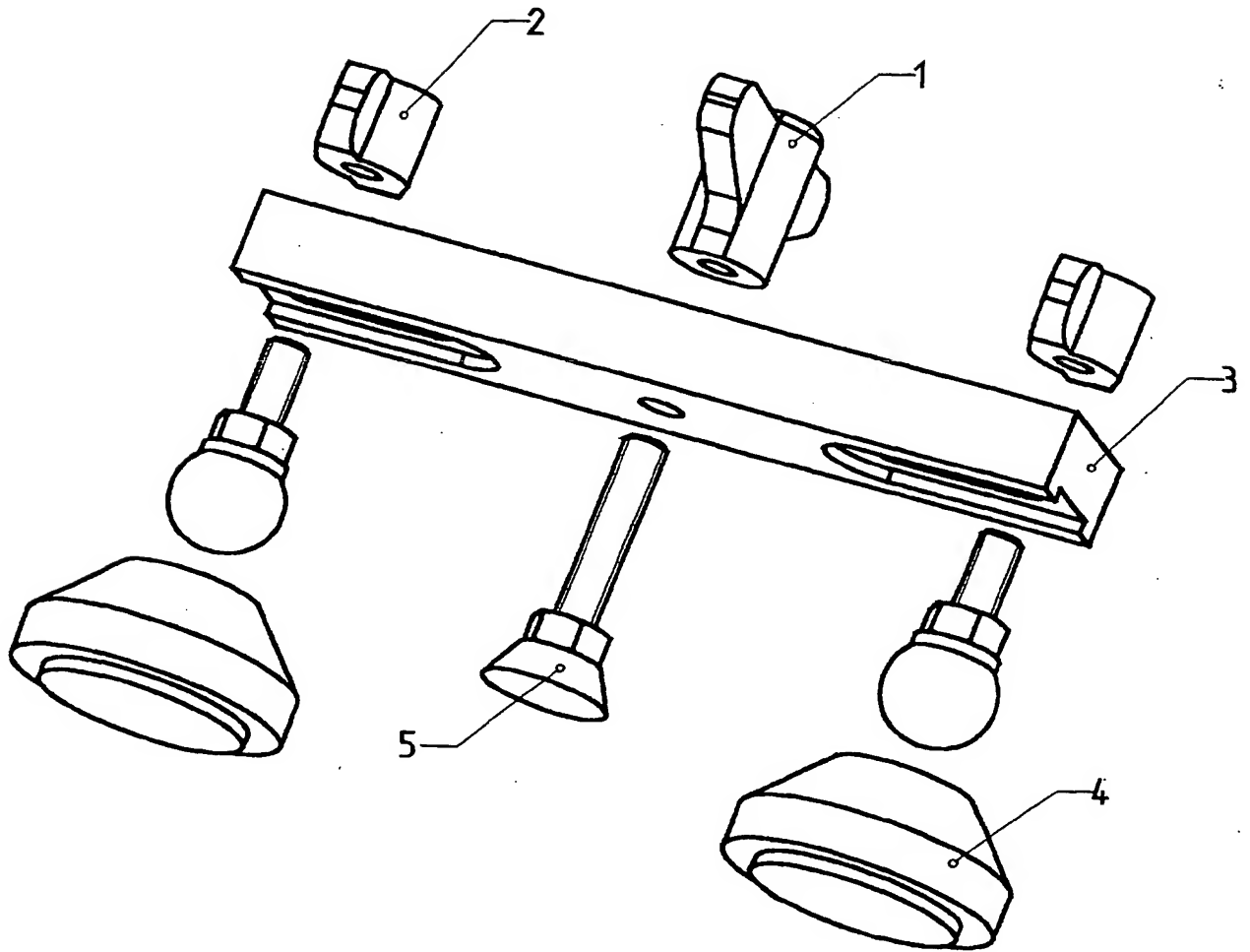


29.03.00



DE 200 03 847 U1

00:50:03



DE 200 03 647 U1